

	納入仕様書 No.	RW-2015-SDS-001
	改訂版 No.	01
	発行日	2015年12月28日

標準納入仕様書

ROM 書き込みサービス

フラッシュマイコン、フラッシュメモリ
EPROM、EEPROM
OTPマイコン、OTEPROM
PLD 他

SHODENSHA 株式会社 匠電舎

〒381-0034 長野市高田 2091
TEL 026-221-9565 FAX 026-251-1787
E-mail : info@libug.co.jp
URL <http://www.libug.co.jp/>

改訂履歴欄

版	日付	担当名	改定内容
01	2015年12月28日	土屋昭夫 鷹野和人	初版

本仕様書は、弊社におけるプログラマブルデバイスへの書き込みおよび納入の標準仕様について規定します。本仕様書に記載していない事項または不明事項は、別途打合せ事項とします。

1 作業設備

名称	品名・型式	メーカー名	数量
書き込み装置	AT2-210	ファルコン電子	1台
	AT2-210	ファルコン電子	1台
レーザーマーカ	MDX-100	キーエンス	1台
ROM ギャンブラ	ALL-100AX	ファルコン電子	1台
	FLASH-100	ファルコン電子	1台
イレーサー	AT-601	ファルコン電子	1台
恒温槽	DMK600	ヤマト科学	1台
脱気シーラー	V-602-CH-10W	富士インパルス	1台



2 作業環境

弊社では専用作業ルームを設置し、浮遊微粒子の低減、静電気対策を行った環境下で作業しています。



- ・専用作業ルーム(塵埃流入防止するため与圧)
- ・クリーン服(制電衣)・導電靴着用
- ・専用アースの設置
- ・各作業机、棚、ベーク炉にアースを設置
- ・作業所内の床全面に導電マットの敷き込み
- ・作業中のリストラップ着用(人体アース)
- ・倉庫の棚ごとにアースを設置

3 書き込み可能なデバイス

下記のデバイス・パッケージに対応しています。

1. デバイスの種類

フラッシュマイコン、フラッシュメモリ、フラッシュPROM、
EPROM、EEPROM、
OTPマイコン、OTPPROM
PLDなど

2. パッケージの種類

DIP、SOP、TSOP、QFP、TQFP、PLCC、LCCなど

(ご注意)

下記デバイスは対応できません。

- ・弊社で持ち合わせていないライター対応のデバイス
- ・書き込みの際に特殊なアダプターを要するデバイス

4 書き込み準備（支給品または貸与品）

注文時に下記支給品・貸与品を送付願います。

[マスターデバイスまたはマスターデータの支給・貸与]

1. マスターデバイス(1品種につき2～3個)

- ・書き込み対象デバイスと同種のもの(またはEPROM、OTPPROM可)
(注)マスク品は外部からROMデータを読み取ることができないため、マスターデバイスとしては使えません。
- ・メールまたはクラウド経由でのマスターもお受けできます。

2. テスト書き込み用デバイス(未書き込みデバイス) (1品種につき2～3個)

- ・本書き込み前にテスト書き込みを行い、検収(動作確認)用として送付します。
(注)テスト書き込みの数量は、本書き込み数量に含むこともできます。

[本書き込み用未書き込みデバイス]

1. 未書き込みデバイス

2. 予備用デバイス (未書き込みデバイス)

- 支給の未書き込みデバイスに不良品がある場合があります。
良品数量を確保したい場合、必ず、予備のデバイスも支給願います。

5 テスト書き込み仕様（マスターデバイス・マスターデータ・書き込みデバイスの確認）

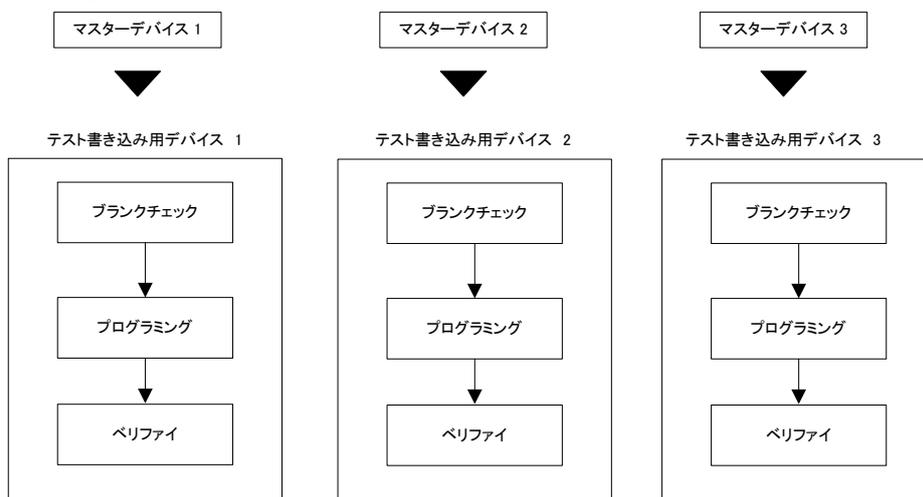
本書き込み前にテスト書き込みを行い、検収（動作確認）用します。

マスターデバイス（マスターデータ）内容の確認、書き込み用デバイスの確認ができます。

（注）良品の場合、テスト書き込みの数量は、本書き込み数量に含むこともできます。

内容が一致の場合	<p>マスターデバイス 3個（または2個）と照合して内容が一致した場合、貴社に「一致」の旨を連絡します。下記の指示をお願いします。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. テスト書き込みしたデバイスを貴社に送付・検収する 2. 上記1を省略して、本書き込みを開始の指示をする
内容が不一致の場合	<p>貴社に「不一致」の旨の連絡をします。対応については打ち合わせとします。</p>
書き込めない場合	<p>貴社に「書き込めない」の旨の連絡をします。対応については打ち合わせとします。</p>

[作業工程]

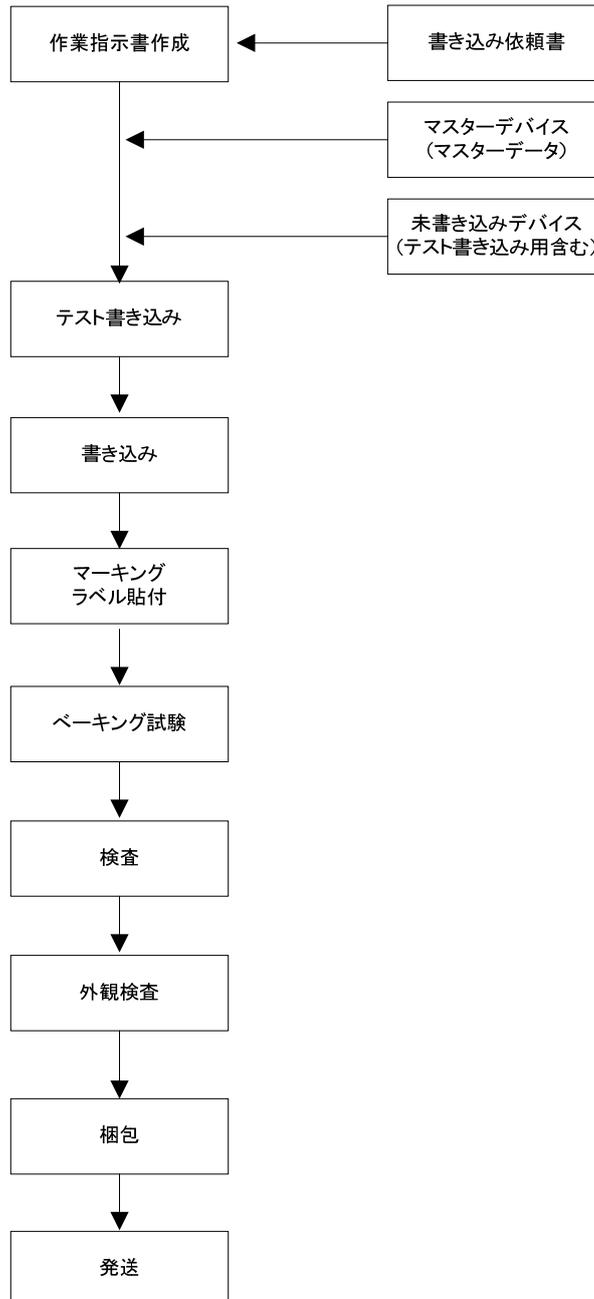


6 書き込み仕様

テスト書き込み後、マスターデバイス(またはマスターデータ)で書き込みを行います。

フラッシュマイコン フラッシュメモリ	書き込み装置で未書き込みデバイスに対して 下記工程で書き込みを行います。 1. ブランクチェック 2. プログラム 3. ベリファイ	[書き込み不良時処理] 3回、リトライを行います
OTPマイコン OTPROM		
EPROM		
PLD		

[作業工程]



7 マーキング仕様

マーキングが必要な場合、以下の方法のいずれかをご指定ください。

1. レーザーマーキング(トレー入りデバイスのみ捺印可)

方法	レーザー光によりデバイス表面にご指定文字を印字します。 焼き付け印字のため、半永久的に消えることはありません。
印字可能文字数	対象デバイスのパッケージの形状によって異なります。 文字数が 10 文字を越える場合や 特殊文字、複雑なデザインの場合は、ご相談下さい。
文字色	デバイス型番表示と同等色になります。(一般的に薄茶色)

2. ドットマーク

方法	ペイントマーカーを使い、デバイス表面にドットマークを付けます。 なお、マークは一つのデバイスに対し、最高で 1 個までとします。
----	---

8 ベーキング試験仕様

ベーキング試験の指示がある場合、書き込みが完了後、ベーキング(無通電高温放置)試験を行います。

ベーキング条件 (標準値)	温度 :125°C ~ 150°C (指定温度による) 放置時間 :24時間 ~ 48時間 (指定時間による)
------------------	--

9 検査仕様(導通検査)

通電検査を行います。

Vcc電圧5Vに 対し±10%のマージンを設定

[PLD の場合]

- ・テストベクターが付加されている場合
ベクターテストおよび フィンガープリントテストを行います。
- ・テストベクターが付加されていない場合
- ・デバイスマスターでご依頼を受けている場合
アレイテスト およびフィンガープリントテストを行います。

[PAL の場合]

ホットファンクションテストを行ないます。

基準は 120°Cで 5 分間熱した後、上記検査を行ないます。

[GAL の場合]

消去可能なデバイスのため、ホットファンクションテストは行ないません。ご希望される場合、有償になります。

10 外観検査仕様

下記を外観検査を行います。

- ・リード曲がり
- ・ラベル(汚れ、曲がり、文字)の状態
- ・パッケージの状態 など

11 梱包・運送仕様

■梱包

納品数量を確認し、梱包します。

梱包材料: 静電気対策品

(注) QFP、SOP、PLCC－防湿梱包

■運送

原則として宅配便等で発送します。

12 不良品の取り扱いについて

不良品が発生した場合、下記の通り、取り扱います。

区分	内容
弊社で発生した不良品	・弊社の作業ミスなどに起因する場合、弊社の責任において善処します。 書き込みデバイスが不足する場合、有償にて支給をお願いします。
貴社で発見された不良品	・検収(受入検査)後は原則として貴社で対処をお願いします。 但し、不良原因が明らかに弊社作業に起因する場合、弊社の責任において善処します。

(お願い)

弊社で加工を行ったデバイスにつきましては、品質管理に万全を期しております。

しかしながら、輸送時の事故や静電気等の影響により書き込まれた内容が変化してしまうことも考えられます。

貴社においても受け入れ検査を実施していただきますようお願いいたします。

以上